DE

TETANO.

DISSERTATIO
INAUGURALIS MEDICA
QUAM
CONSENSU ET AUCTORITATE
GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS
IN
ALMA LITERARUM UNIVERSITATE
FRIDERICA GUILELMA
UT SUMMI
IN MEDICINA ET CHIRURGIA HONORES
RITE SIBI CONCEDANTUR
DIE XXVI. M. JANUARII A. MDCCCXLI.
H. L. Q. S.
PUBLICE DEFENDET
AUCTOR

Guilelmus Goerz
RHENANO-BORUSSUS.

OPPONENTIBUS:

GUIL. HERMES, med. et chir. Dr.
REIN. LUETZENKIRCHEN, med. et chir. Dr.
GUIL. HUESGEN, philos. Cand.

BEROLINI,
TYPIS NIETACKIANIS.

MATRI

OPTIMAE, DILECTISSIMAE

AD CINERES USQUE COLENDAE

NEC NON

SORORI

AMICISSIMAE, CARISSIMAE

HASCE

STUDIORUM PRIMITIAS

PIO GRATOQUE ANIMO

SACRAS ESSE VOLUIT

AUCTOR.

DE TETANI NOMINE ET DIVISIONE QUAEDAM.

Tetani nomen, quod Celsus voce rigoris nervorum reddit, deducendum est a graeco verbo »τείνω« i. e. extendo. Tetanum autem vocamus spasmorum speciem, qua in aegro, saepe mentis compote, musculi, alias voluntati objecti (1), vel ex parte, vel omnes obrigescunt. Hippocrates jam hoc de morbo locutus, ex sede tres distinxit tetani species. Pluries in aphorismis meminit et in sectione quinta de tetano plures affert theses, quae bene docent, quantum notitiae hoc de morbo habuerit. Omnium autem veterum auctorum nobis luculentissimam rettulit imaginem Aretaeus (in libr. I. c. 6. de morb. acut.) ita, ut ejus tetani descriptio omnibus, morbos scripturis, exemplar praebeat splendidissimum. Omnes, qui de tetano disseruerunt, multa protulere nomina, ut singulares designarent tetani species, quas a forma, quam corpus praebet, prout vel omnes musculi contracti sunt, vel eorum pars tantum, sumserunt. Tali modo descripserunt tetani species: Si tetanus exoritur e causa uni-

---

(1) In vertenda sola tetani voce alii Caelium Aurelianum ducem secuti sunt, modo adpellantes nervorum rigorem, modo distentionem; Celso enim nervorum distentio nihil est, nisi spasmus.

versali e. g. refrigeratione, idiopathicus; sin autem localem sequitur laesionem, traumaticus vel symptomaticus nominatur, quae ultima species in neonatis etiam trismus vel tetanus nascentium adpellatur. Majoris momenti est differentia inter acutum tetanum et chronicum.

Tetanus idiopathicus maximam partem chronicus, raro lethalis est; traumaticus vero potissimum acutum habet decursum. —

Denique quod ad regionem corporis affectam attinet, distinctio est specierum: Trismus vocatur ille status, in quo musculi maxillae inferioris spastico insultu contracti praecipue musculi temporales et masseteres, ita, ut dentes paene aut plane agglutinati sint. Tetanus supinus sive opisthotonus efficitur contractione musculorum, imprimis capitis posteriorum, dorsalium, nec non extremitates retrahentium. In tetano antico, sive emprosthotono praecipue contracti apparent musculi sternocleido mastoidei, recti, longi colli, scaleni, psoae, nec non musculi abdominales, quibus tanta fit corporis curvatura, ut caput in pectus tractum appareat, genua ad anteriora vertantur et dorsum convexum fiat. Quae tetani species rarius occurrit. Rarissime autem apparet pleurosthotonus, sive tetanus lateralis, in quo enim corpus ad latus alterutrum inflexum riget, atque interdum extremitates ad unum alterumve latus in forma falcis curvantur. Nonnulli vero novam quasi formam sibi vindicant, tetanum sc. universalem sive rectum, ubi aegrotus immobilis a capite ad calcem ita riget, ne ullo modo partem aliquam flectere queat, sed riget cadaveris instar, vel ligni, vel statuae marmoreae et immobilis perstat. Quod ad ambitum pertinet, scriptores discrimen

esse tetani universalis et partialis ajebant; quod ad decursum diviserunt scriptores tetanum in peractum, viginti quatuor horis, acutum, quatuor diebus, et chronicum, septimanis duabus mortem afferentes; quod ad accessionem in subitaneum et successivum, quod ad originem in idiopathicum, nullo alio morbo nec praesente nec praegresso, et deuteropathicum, qui ex malo quodam antecedente vel adhuc perdurante originem ducat. Cui etiam adnumerant idiopathico-rheumaticum, deuteropathico-gastricum, verminosum, metastaticum, toxicum, typhosum, traumaticum.

Beck (cf. Heidelberger klinische Annalen 1 Band p. 277.) denique tetani ortum in medulla spinali ducens, tetanum inflammatorium dicit eum, qui ex inflammata; tetanum nervosum, qui ex alienata et commutata medulla spinali exoriatur; tetanum atonicum, seu venosum tandem dicit eum, qui ex atonia et plethora vasorum medullae spinalis capillarium originem trahat.

DE SYMPTOMATIS ET DECURSU.

Decursus et symptomata tetani magis minusve alternant non tam quod ad decursum acutum et chronicum, quam praecipue quod ad varietatem causarum occasionalium, quippe quae quaerendae sint aut in laesionibus externis, aut in irritationibus nervorum internis; nihilo tamen minus morbus semper tria stadia bene distinguenda emetitur, quae vero decursu peracuto minus perspicua redduntur.

In stadio primo s. prodromorum, praecipue in tetano traumatico, aegrotus capitis graviditatem et sensum quendam ingratum per totum corpus diffusum; porro do-

lorem nuchae sive colli conqueritur, tantum levem esse dolorem affirmat, forsan ex refrigerio ortum; mox autem in vertendo aut movendo capite, neque minus in manducandis cibis et devorandis magna exoritur difficultas, si aegrotus mandibulam diducit, permagnum sentit dolorem; deinde aegrotus de lassitudine corporis queritur ingrata, praecipue artuum; saepissime malum detegitur, si aegrotus linguam protendere conatur, propter maxillae rigorem vero non potest. Circa processum xiphoideum persentit dolorem tendentem, qui cardialgiae simillimus ad spinam dorsi protenditur, atque spasmi apparent in musculis dorsalibus et abdominalibus, quo respiratio difficilis et anxia fit. Quibus symptomatis saepe accedunt: oscitationes crebrae, horror et tremor artuum, qui quasi torpore hebetantur, subsultus tendinum, dolores cum per totum corpus, tum maxime in columna vertebrarum. Praeterea corpus aegroti rectum et immobile in lecto detinetur, situm mutare nequit, quia musculi voluntati non obediunt; sed interdum musculi extremitatum non affecti voluntarium quendam motum admittunt. Facies plerumque pallida, vel maculis rubris indita, oculi fixi, fere immobiles, orbiculis caeruleis cincti, obnubilati, interdum lacrymantes, stridor dentium, susurrus aurium, auditus difficilis, cephalalgia conspiciuntur. Lingua margine et apice rubra, media muco albo obtecta, humida, deinde vero sicca, sitis magna, anorexia, alvus fere semper adstricta, quod plurimi, qui hac de re scripserunt, ex fibrarum muscularium tubi totius intestinalis spasmo tetanico derivant, urina parca, fusca, interdum retinetur spasmo compressoris urethrae. Incontinentia quoque observata est urinae, cujus autem

copia non augetur; mittitur potius minor copia, cutis vel humida vel sicca, frigidiuscula vel calida, transpiratio suppressa; pulsus frequens, modice plenus, duriusculus, irregularis, respiratio difficilis accelerata, dolor in regione processus xiphoidei adaugetur; aegrotus vero tanta spirandi difficultate vexatur, ut suffocatio imminere videatur. Vox affectionibus musculorum laryngis, pharyngis, oesophagi spasticis fusca vel omnino intercepta, et aegrotus si loqui valet, tam obscura, rauca vel balbutiens tamque alienata est, ut inde malum, quo laborat aeger, adstantibus clare eluceat. Praeterea ne minima quidem liquoris mitissimi copia absque magna difficultate deglutiri potest, quibus convulsiones trunci et extremitatum haud raro adduntur. Vulnus, si quod adest, perspicue commutatur, ita, ut pallidum aut lividum evadat, saniem secernat, saepe nihil. Blane sensum titillationis in vulnere, Stuetz dolorem in regione lumborum pro symptomatis tetanum pronunciantibus habent. Quod ad corporis temperaturam pertinet, quae semper normam superat, Prevost temperiem invenit in fovea axillari 110, 75° Fahrenh. et Bright in alio aegroto observavit temperiem 105° in fossa axillari. Interdum brevi ante mortem omnia symptomata silent et aegrotus quasi viribus refractis obiit (Curling). Cerebri et sensuum organorum functiones inter dirissimos insultus apparent integrae, animus interdum hilaris, interdum metu imbutus et anxius, interdum et deliria observantur. —

Stadium secundum morbi acmen ita praebet, ut omnes spasmi antea clonici in tonicos commutentur. Primum rigescunt musculi masseteres, temporales, pte-

rygoidei, qui tumidi et duri fiunt, quibus maxilla inferior ad superiorem attrahitur, aut a superiori divellitur. — Trismus. — Sin autem adest trismus, multo major fit calamitas, os clausum et superiori inferior ita affigitur maxilla, ut neque vectibus, neque cuneis diduci possit; quod si quis tentaret, maxillam luxaret facilius, vel frangeret, quam musculos superare posset. Plerumque trismus tetanum antecedit, raro sub fine morbi ei supervenit. Spasmo musculorum colli collum pervalde tumet, retractoque capite antrorsum curvatur. Apparent emprosthotonus, opisthotonus, pleurosthotonus in variis speciebus et gradibus. Spasmo musculorum pectoralium pectus angitur et opprimitur ac respiratio anhelans et laboriosa, et aegrotus suffocare videtur (agglutinatio pectoris); initio tamen respiratio normalis est. In viris haud raro cognoscuntur Priaspismi spastici cum ejaculatione seminis involuntaria. Si extremitatum flexores eodem modo, quo extensores spasmo tonico laborant, truncus, ac si marmoreus esset, obrigescit membraque spasmo correpta frangerentur facilius, quam flecterentur. Si musculi abdominis spasmo corripiuntur, venter durus et tensus, umbilicus ut in colica saturnina intus retractus, testes ad abdomen trahuntur, extremitates, exceptis digitis et lingua, qui semper moveri possunt, vel spasmo obnoxiae, vel liberae sunt, vel rigent, vel voluntatem sequuntur. Pupilla Ph. de Walther teste ab exordio morbi coarctata, interdum, praecipue in exacerbatione, ita coarctata apparet, ut ne magnitudinem quidem acus moduli superet, in remissione vero morbi dilatata imprimis est spasmi cedentis. In stadio provectiori spasmus quoque oculorum aggreditur

musculos, quorum bulbi rigescunt immobiles, nonnunquam convulsi circumvolvuntur, postremo musculo recto superiori sursum trahuntur, ita, ut cornea palpebra superiori obvelata, nihil nisi album oculorum appareat. Facies aegri livida est aut valde rubicunda, interdum etiam ex fusco rubra, tristis vultus. Morbo autem crescente facies continuo pallida viscidoque sudore tecta collabitur, senilem affert habitum, saepe naso sursum ducto, genis et angulis oris ad aures retractis, labro superiori et inferiori dentibus agglutinato, quasi adnato, mire mutatur. Dolores trahentes, vehementissimi, nervorum decursum prosequentes, extremitates pervagantur et aegrotum ita excruciant atque angunt, ut magna sit vel surgendi, vel lectum relinquendi cupido, vel relapsus mox in pristinum redire statum cogatur. Initio morbi respiratio, cordis et arteriarum pulsus vix mutantur, provectiori autem morbo respiratio difficilior redditur et anxia, pulsus inaequalis, modo plenus, modo parvus, modo vix sentiendus. Mens initio modice turbatur et aegroti, quanquam anxietate insomniisque, vel imaginibus terrificis noctu exagitantur, ad ultimum vitae momentum mentis suae compotes esse solent. Deliria, cum provocantur, taciturna, rarissime furiosa (de Haen) cum aurium susurru, oculorum obfuscationibus apparent, quae deliria forsan provocantur impedita sanguinis circulatione in cerebro. Somnus semper interpellatus, aut inquietus est. Vox jam initio rauca et valde obvelata, magis magisque debilior fit et postremo aphonia exoritur. Deglutitio magis magisque impeditur, tandem omnino intercipitur, potus etiam magno labore assumti per nares ejiciuntur. Alvus tarda, non solvitur, nisi adhi-

bitis clysmatis irritantibus; urina parca, limpida, in nonnullis casibus fusca; cutis arida, sicca nonnunquam sudoribus calidis, vaporosis obtecta. Sanguis e vena missus modo inflammatorius modo non inflammatorius.

Tertium stadium sequitur, si spasmus tonicus organa respiratoria, diaphragma et cor ipsum invadit. Quo enim in casu respiratio impeditur, circulatio sanguinis irregularis et vel apoplexia, vel paralysis aegrotanti mortem affert, qui exitus est omnium frequentissimus. Tota cutis superficies pallida, frigida, sudore viscido praedita. Quod vero stadium per breve indurans mox mortem affert. Saepius autem stadium tertium deest, si aegrotus jam ante apoplexia est mortuus.

EXITUS.

Morbus exitum habet fere semper mortiferum, raro felicem. Si morbus ad sanationem vergit, remissiones in dies fiunt longiores et aegrotus haud raro habet sensum formicationis in membris et pruritum per totum corpus diffusum persentit. Evanescente musculorum rigore calor membra subit, quae sudore copioso, calido et universali occupantur. Interdum morbi crisis fit salivatione, sudore largo, interdum somno firmissimo, ex quo aegroti expergefacti sunt sanati; in tetano rheumatico articulorum intumescentia ducitur signum criticnm. Quod ad musculos aggressos pertinet, praecipue musculi faciei, collis, cervicis et mandibulae mobiliores fiunt; musculi vero thoracis et maxime abdominis diutissime obrigescunt; quare abdomen etiam tum durum atque intus retractum tenetur, etiamsi omnes reliquae functiones bene succedant. Temperatura totius corporis aequalis, appe-

titus ciborum melior. Sed semper sanatione bene peracta perlongum quoque tempus magna nervorum sensilitas superest, conjuncta cum magna virium consumptione, qua morbus facile recidivos reddit. Interdum tetanus laesiones sequens transit in alios morbos sc. in febres intermittentes, vel remittentes, modo faustum, modo malum pariens exitum. Interdum spasmo paulatim evanescente status paralyticus, apoplecticus exoritur, qui autem mox ad pessimum properat exitum. Sin autem morbus exitum habet lethalem, omnia symptomata saepe silent, et musculi antea spasmo contracti et rigentes relaxantur, membrorum motus liber, abdomen molle redditur, anxietas et difficultas spirandi evanescunt et aegrotus, se periculum superasse putat, loqui et deglutire et os aperire potest. Sed sudores viscidi, faecum urinaeque excretio involuntaria et inscia, deglutitio sonora, virium exhaustio, delirium muscitans, sopor, facies Hippocratica, pallor universalis superficiei cutis dilucide demonstrant, morbum adducere pessimum exitum; aegrotus delirans, omnibus typhi signis correptus mortem obit. —

AETIOLOGIA.

Quod ad causas tetani proximas attinet, auctorum opiniones pervalde discrepant. Nam sunt, qui causas in sensilitate medullae spinalis adaucta, qua perceptiones fibris nervorum sensilibus facilius ad fibras motorias reflectuntur, posuerint; alii vero inflammationem medullae spinalis aut irritationem, sanguinis accumulatione exortam, causam proximam designarunt. Itaque varias sententias, quas medici hac de re proposuerunt, paucis enarraturus sum. Ph. de Walther, medullam spinalem

ipsam medullam oblongatam inflammatam, Reid, Marcus, Ollivier, d'Outrepont alii dicunt, tunicas medullam circumdantes esse inflammatas. Ad quam sententiam firmandam addunt haec: Sanguis e vena missus, certe morbo incipiente, crusta pleuritica tectus, parvam seri copiam ostendit (Lawrence). Potissimum homines robusti, musculosissimi, quin etiam athletici corripiuntur, apud quos una cum celerrimo decursu exitus saepissime lethalis paratur. Porro aegroti de magnis juxta medullae spinalis decursum doloribus queruntur atque calor adauctus circa eam tactu percipitur (Carron, Brachet). In cadaveribus denique rubrum radicum nervearum e medulla spinali originem ducentium colorem, earumque intumescentias, inflammationes locales nervorum vulnere laesorum, inflammationes durae matris, colluviem lymphae cruentae inter membranas inflammatas et columnam vertebrarum aut medullam spinalem, vasa sanguine repleta, arachnoideam sanguine injectam et crassam, piam matrem cinereo-rubicundam, ruboremque medullae spinalis et partis cujusdam ejus mollitiem invenerunt. Alii vero detexerunt in cadaveribus nil aliud, nisi collectionem sanguinis in medulla spinali et cerebro, quam opio largius usitato adscripserunt et hanc etiam sanguinis colluviem interdum defecisse medullamque spinalem sanam fuisse atque integerrimam, multae cadaverum sectiones demonstrarunt.

Ex his omnibus satis dilucide apparet, causam proximam tetani vel in sanguinis accumulatione canalis spinalis vel in inflammatione medullae et membranarum eam cingentium vel in sensilitate medullae spinalis adaucta esse ponendam. Stuetz posuit tetani causam proximam

in perturbato et impedito processu chemico-organico, sive biochemico musculorum, unde congestio oxygenii in musculis et cellulis; Rush (med. inquisit. et observ. ex anglic. Lipsiae 1792 p. 264) putat, tetanum oriri e relaxatione et tono evanido solidarum partium. Bilfinger copiosiorem fluidi nervei in musculos extensores influxum; Trnka de Krzowitz nervorum tensionem; novissimis denique temporibus Brüggemann repentinam exinanitionem et mortem musculorum, sive potius nervorum voluntati obedientium tetani causam proximam proposuerunt.

Quod ad causas praedisponentes attinet, neonati, in utero eadem semper calidiori temperie fruiti, ea repente mutata, facilius humido habitaculo in morbum tetanicum incidere possunt. Quod etiam consentit Schoenlein, qui eandem trismi ad myelitidem relationem, ac hydrocephali acuti ad encephalitidem esse ratus, in sectione canalem vertebrarum multa aqua impletum et medullam spinalem ipsam invenit mollefactam. Porro aër calidus et humidus, qualis in nonnullis coeli torridi regionibus, Aegypto, Jamaica etc. invenitur, magna sanguinis jactura, excessus in coitu et spirituosis, alia hujusmodi, quae praecipue systema nervorum debilitant ejusque sensilitatem adaugent, ad spasticas affectiones, eo etiam ad tetanum propensum reddunt. Denique sexus virilis majorem habet dispositionem, quam femininus, qui magis tener, neque tantis potentiis, externis et nocivis exponitur. Inter aetates media magis obnoxia, quam juvenum et hominum tenellorum. Causa vero frequentissima est vulneratio. Periculosa sunt imprimis vulnera minima, punctim inflicta, digitorum manus, pedis plantae

praecipue per clavos aut ligni surculos, leves digitorum incisiones, item tela fibrosa; sed nervosa magis, quam reliqua; quin etiam auctore Larrey vulnera articulorum, ginglymo munitorum, nulla alia caussa praegressa, trismo ansam semper suppeditant; et auctore de Walther vulnera partium tendinosarum illaque, quibus nervi non modo non dissecantur, sed potius nudantur, ad tetanum producendum disponunt. Huc pertinent etiam nonnullae operationes chirurgicae, exempli gratia: amputatio digitorum pedis et manus, fracturae ossium complicatae, ubi ossium particulis partes molliores irritantur; luxationes nervorum, truncos prementes et tendentes, vulnera nasi, colli, genarum, ligaturae nervis circumdatae, combustiones et gelu, porro vulnera lacerata, excoriationes superficiales leves, laesio nervi per venae sectionem, exstirpatio tumorum magnam habent tetani proclivitatem. Blasius vero tetanum post castrationem nervorum funiculi spermatici, contusione et inflammatione inde orta provocari indicat. Atque Ph. de Walther castrationem caussam tetani praedisponentem praecipue in adultis designat, ob consensum enim inter systema genitale et regionem colli, qua de causa castratio impubium tetanum non provocat ob deficientem illum consensum.

Ad causas occasionales, tetani evolutioni faventes, praeter vulnus ipsum, vel organismum totum penetrans, sicuti repentinae temperiei vicissitudines, tempestates pluviales et procellariae referenda sunt. Larrey fere nunquam tetanum, temperie non admodum mutata, frequenter vero in vulneratis frigori et tempestati humidae expositis, observavit. Permagna refrigeratio citaque caloris et frigoris vicissitudo per se, nulla

vulneratione antecedente tetanum incitare possunt, praesertim, cum constitutione endemica dispositio quaedam adsit. Qui tetanus tum rheumaticus et rheumatalgiae simillimus apparet. Itaque in Java et in India orientali homines haud raro tetano lethali corripiuntur, qui post diem aestuosum vespere in terra humida atque frigida requiescunt. Porro adsunt plura exempla, quibus tetanus aëris perflatum aut potionem aquae frigidae corpore calefacto atque sudante secutus est. Deinde status biliosus ac pituitosus, alvus adstricta, helminthiasis, nimius cibi potusque usus, aliaeque digestionis offensiones, arthritidis exanthematumque acutorum et chronicorum metastases, sudorum consuetorum, mensium et haemorrhoidalis fluxus suppressiones huc numerari possunt. Haud parvi quoque momenti sunt in procreando tetano apud vulneratos animi affectus, praecipue deprimentes, quales sunt ira, moeror, cura etc. Exempla ejusmodi narrant Akkermann, Marx, multi alii. Ac revera nihil mirum est, quod vehementes animi commotiones tantopere medullam spinalem irritant, ut inde tetanus fiat. Ad febres intermittentes perniciosas, ad typhi ultimum stadium tetanum accedere Ph. de Walther, gsstritidi eundem supervenire, Stokes demonstrant. Stuetz singularem aëris pravitatem causam esse putat, oxygenio abundantem, quo ait fieri, ut tetanus excitetur, aeque ac acidis mineralibus et salibus acribus metallicis, vulneri impositis. Ad easdem substantias, quae in sanguinem receptae tetanum progignere possunt, praecipue venena, quae narcotica vocantur, adnumeranda sunt. Denique in eclampsia parturientium, nonnunquam etiam in hysteria

tetanus occurrit, qui a plexu uterino presso, vel male disposito originem ducit.

DIAGNOSIS.

Diagnosis haud difficilis est, dummodo tetanum ab alio morbo distinguere velis. Proprius vultus, dolor trahens in inferiori sterni parte, repentinum incrementum contractionis indurantis intervallis variis diagnosin sic certificant, qua tetanus ab aliis morbis separari possit. Tetanus enim haberi potest pro rheumatismo, laryngitide et pharyngitide. In hisce omnibus, si acute decurrunt, semper adest febris; praeterea in rheumatismo colli, nec non laryngitide et pharyngitide dolor pressu adauctus, nec symptomata intermittunt, ut in tetano; in pharyngitide adest etiam tumor et rubor. Facilius distingui potest morbus a catalepsia, cujus cerea illa est artuum flexibilitas, deest autem mens et sensus. Facillime autem confundi potest tetanus cum hydrophobia. Hydrophobia autem eo differt, quod animus plus minusve tristis, inquieta et interdum furiosa conditio agitationis adest, juncta tam eximio sensuum acumini, tam proprio vultui tamque peculiari gesticulationi, ut nequaquam cum tetano commutari possit. Porro in hydrophobia aquae timor adest, in tetano tantum deglutitio impedita; in hydrophobia spasmi tonici rarius in conspectum veniunt convulsionesque praevalent, quas intermissiones perfectae sequuntur; in tetano autem spasmi tonici dominantur, neque unquam intermissiones observantur. In tetano semper exploranda est columna vertebrarum aut digito aut spongia; nam facile adesse potest inflammatio, quae tamen auctore Nasse magis complicatio vocanda.

PROGNOSIS.

Inter omnes morbos spasmodicos tetanus praesagium praebet magnopere malum, cum natura ejus haud plane cognita, tum decursu celerrimo, quo aegroti in paucis diebus, interdum et initiali die pereunt. Prognosis, sicuti in reliquis morbis, a causarum occasionalium removendarum pendet facultate. Melius autem est, si ex vermibus, sordibus gastricis, venenis, obstructione exortus est tetanus, propterea quod remediis idoneis removeri licet. Melior partialis est tetanus, propterea quod remediis idoneis removeri licet. Melior partialis est tetanus universali, emprosthotonus melior opisthotono, et ipse trismus, si solus incedit, bonam augurat prognosin. Multum praeterea interest, num tetanus decursum habeat acutum, an chronicum; num sit continuus an remittens; nam acutus et continuus rarissime, chronicus vero et remittens interdum bonum adducunt exitum. Bonum est, si tetanus longius tempus post vulnerationem accedit, si aegrotus somno recreatur; mala autem prognosis omnino est, si tetanus post vulnerationem cum crescente vehementia celeriter irruit; si spasmi universales sunt; si constitutio aegroti per morbum mox debilitatur; si aegroti vires crescente morbo decrescunt. Infantes facilius occumbunt, quam juvenes ac feminae. Tetanus typhis, febribus intermittentibus, dysenteriis junctus semper fere lethalis fit. Malum signum est, si sudor frigidus et viscidus, convulsiones trunci continuae, permagna debilitas, omniumque partium torpor observantur; malum denique, si respirandi difficultas permagna, aphonia, deglutitio impedita, facies Hippocratica, turgor vitalis prorsus evanidus, pul-

sus frequens, parvus et intermittens, tremulus, vermicularis, urinae et alvi excretio inscia, gangraena, coma vigil, subsultus tendinum in lucem prodeunt. Sin autem loco sudorum frigidorum et viscidorum calidi et madidi universales exoriuntur, si spasmi tonici, in clonicos transeuntes, non amplius redeunt, si spasmi mitiores, intermissiones frequentiores longioresque inveniuntur, et convulsiones leviter transeuntes, tremor praecipue membrorum inferiorum, formicationis denique sensus in dorso et reliquis partibus per aliquod tempus pruritusque totius corporis percipiuntur, bonus eventus sperandus est. Neque minus fausta prognosis, si os antea constrictum relaxatur et ad cibos et potus sumendos adaptatur. Itemque si appetitus ciborum redit et omnes secretiones et excretiones normales fiunt; si pulsus parvus levatur et somnus restaurans intrat. In tetano rheumatico intumescentiae articulorum rheumaticae bonum indicant. Tetanus traumaticus, praecipue e vulneribus capitis ortus, fere lethalis est. Tetanus in regionibus calidis pariter tristem prodit prognosin.

COMPLICATIONES TETANI.

1) Irritabilitas adaucta, quae maximam partem conjuncta est permagnis doloribus. 2) Tetanus cum torpore absque omni dolore. 3) Tetanus cum cerebri affectionibus. Cerebri enim peccare potest pars superior et inferior; si superior, plerumque deliria; sin vero inferior morbo laborat, convulsiones musculorum faciei exoriri solent. Medulla oblongata in tetano fere semper affecta est.

PATHOLOGIA TETANI.

Sectio cadaverum multas varietates morbosas in systemate et nervorum et musculorum, laesiones etiam tractus intestinalis, aliarum corporis partium praebuit. Quod primum ad nervorum attinet systema, in cerebro dura mater paulo rubefacta, sed vix inflammata inveniebatur; sinus et vasa piae matris sanguine referta rubro; arachnoidea in compluribus locis vasa satis injecta praebebat, obfuscata et opaca erat, sub eaque in gyris cerebri parva exsudata alba, consistentiae gelatinosae reperiebantur. Cerebro discisso magna sanguinis apparebat copia, quae congestiones ad cerebrum indicabat. Leves exsudationes serosae intererant inter membranas et ventriculos. Eadem symptomata aderant in cerebello. In membranis medullae spinalis plerumque inveniuntur exsudationes serosae, majori evolutioni abundantiaeque vasorum sanguiferorum in origine nervorum junctae. At in aliis casibus medulla spinalis fuit normalis (Benjamin Brodie.)

Curling in hominibus asphyxia correptis invenit sinus et majores venas nimis repletas, sanguinem vero obscurioris coloris, quam in aliis casibus, in quibus breves arteriae injectae, retiaque radices horum vasorum externae sanguine ex albido rubescente ita impleta adparebant, ut pia mater saepe colorem latericium praeberet. Quaeritur, num haec phaenomena inflammationem cujusdam partis cerebri, medullae spinalis, sive membranarum has partes cingentium indicent, nec ne. Larrey, Broussais, Magendie, Patissier, J. Thomson, Hull' Recamier, Frank, Funk, Brera, Reid, Kennedy, alii consentiunt, vestigia inflammationis medullae

spinalis fere semper in tetano traumatico mortuis inveniri. Interdum tantam inflammationem observarunt, ut exsudationes serosae et plasticae in medullae tunicis invenirentur. Nervi sympathici affectionem morbosam, praecipue inflammationem, plures se observasse auctores affirmant, Swan, Aronssohn, Dupuy, Andral. Ad secundum morbosa invenitur varietas systematis musculorum. Nam vi spasmorum fibrae musculorum ruptae apparuerunt. Dupuytren nonnullas fibras musculorum nuchae discissas atque magnam eorum vasorum sanguiferorum inveniebat impletionem. Curling fibras musculares recti abdominis sinistri lateris ruptas, superiorem musculi partem contractam, duram; sanguinis vero extravasatum in loco rupto, in dextro denique latere nonnullas tantum fibras laceratas invenit. Earle fibras psoae majoris ruptas et molles inveniebat, nec non recti abdominis, sanguinem vero effusum in musculi recti vagina. Kessler observavit pallorem musculorum dorsi et cervicis, quod in aliorum observationibus non convenit. —

Quod denique ad tractus intestinalis aliarumque corporis partium laesiones attinet, pulmones persaepe sanguine turgentes nimis repleti inveniebantur. Swan cum symptomatis novis in nervo sympathico simul vasculositatem adauctam statumque inflammatorium tunicae mucosae tractus intestinalis observavit. Sed saepe papillae radicis linguae majores, hypertrophicae, tunica mucosa laryngis pervalde injecta multoque sanguine spumoso obtecta inveniuntur. Larrey pharyngem et oesophagum compluribus in cadaveribus valde contractos, tunicam mucosam internam perrubram, inflammatam et

muco subrubro viscido obtectam esse contendit. Quod autem spasmis et irritatione, quae hisce partibus inter vitam inerant, facile explicari potest. Neque vero inflammationes laryngis, pharyngis, oesophagi, ventriculi et intestinorum omnino tetano sunt peculiares.

TETANI THERAPIA.

Duae respiciendae sunt indicationes ad morbum rite curandum. Primum enim videri oportet, num arcendum sit malum acerbissimum. Multum sane proderit medicus in prohibendo malo, dummodo omnes auferre causas occasionales, vulneratum ab omnibus tempestatis frigorisque injuriis, ab animi affectionibus et quae sunt reliqua, tueri possit. Infantes igitur neonati a quavis repentina aëris, caloris, frigoris mutatione arcendi sunt, quod neque minus in vulneribus instituendum, in vulneratis observandum est. Tetanus ex sordibus gastricis exortus purgantiis emeticisque curandus, e quibus suo jure tart. stib. in refracta dosi maxime laudatur, qua et alvus sordibus liberatur atque sudores excitantur. Vermes calomelanum cum Jalappa aliaque anthelmintica exposcunt. Contra venena adhibebimus antidota, contra recens veneficium emetica. Tetanus refrigerio provocatus methodum diaphoreticam postulat, cui etiam balnea tepida et aromatica, vesicatoria et cauteria cervici, columnae vertebrarum, scrobiculo cordis applicata frictionesque irritantes adduntur. Atque etiam in tetano animi affectionibus provocato adhibita sunt emetica et felici quidem cum eventu. Si metastasi malum debetur, morbus aegrotum antea occupans revocandus est. Tetanus vero, qui aut ad febrem intermittentem accedit, aut febrem

intermittentem imitatur, majores chinini doses cum opio et moscho, quae semper ante paroxysmum adhibendae sunt, postulat. Saepissime vero omnium medicaminum usus trismo frustratur, qui enim tam vehemens est, ut neque tubulo elastico, quem per nares in oesophagum introducimus, neque dente evulso medicamina per os injicere valeamus. Nam musculi pharyngis et oesophagi spasmo tonico correpti deglutitionem omnino impediunt, nec raro suffocationis periculum adducunt. Itaque medicamina interna iu clysmatis tantum administrari necesse est. Quod ad tetanum traumaticum attinet, prima ratio babenda est regiminis boni; cubile aegroti sit molle tactui gratum, ita vero instructum, ut aegroti caput magis elatum sit; habitet domum a viis turbisque remotam, ac januae sine strepitu aperiantur claudanturque omnino oportet. Medicus omnem adhibeat operam, ut aër purus atque calidus sit, ut denique status aegroti quocunque modo emendetur et doloribus eripiatur. Diaeta sit blanda, omnia, quae devoratu levia sunt et facillima, offerantur. Deinde morbum ipsum aggrediatur medicus. Varia autem ratione morbi ipsius instituta est cura. Vulnus necesse est semper in suppuratione teneatur; venenum, si in vulnere inest, exsugatur; nervus laesus dissecetur. Pennock (American. Journ. of the Med. Sciences Nr. 3.) cucurbitas siccas, vel pressionem quandam ponderibus effectam, vel ligaturam adhiberi jubet proxime supra vulnus ad nervi laesi paralysin forsan efficiendam, quae tetanum locali irritatione provocatum simul auferat; tum vero nervus dissecandus foret, si symptomata tetani ligatura adhibita intermissiones facerent. Amputationem membri vulnerati alii commenda-

runt, ut irritamentum ex vulnere proficiscens tollerent; alii vero repudiarunt, dubium habentes effectum, quoniam haud infrequenter observatum sit, post amputationem tetanum exortum esse traumaticum; sed contra cataplasmata emollientia, corporibus inimicis, e vulnere remotis adhiberi jubent. Animns anxietate repletus mitigetur, transpiratio cutis restituatur. Haemorrhagiae suppressae provocandae sunt hirudinibus et venaesectione. Laxantia magna dosi persaepe laetissimum effecerunt eventum. Lawrence aliique medici Britanni ex usu medicaminum drasticorum venaesectione praemissa maximum ceperunt fructum, quibus opium interposuerunt, ut spasticae musculorum contractiones sedentur. Ob deglutitionem autem impeditam oleum crotonis oleo ricini est praeferendum, quippe quod minori dosi paria efficit. Quod vero cum frustra tentatum est, per clysteria aut transfusiones tribuendum est. Bono etiam successu Jalappa, scammonium, calomel etc. adhibita sunt. Cura sit semper quam maxime celer et fortis. In irritabilitate adaucta medici commendarunt Belladonnam, hyoscyamum, scammonium et imprimis opium magna dosi et per longum tempus adhibendum. Inter omnes, quae notae sunt, tetanum opio curandi methodos nulla magis laudata est, quam Stuetziana. Stuetz enim aegroto porrigi jubet 1) quotidie matutino et vespertino tempore opii puri gr.j; ad 2) omni bihorio cochlear majus hujusce medicinae:

Rp. Tart. dep. ʒjj
Aq. destill. ℥vjjı

3) Balnea tepida, quorum singulis adjiciantur Kali carbonic. ℥ij. Augeatur dosis, si intra 26 horas nullum

levamen obtinuit aegrotus. Postea vero, si vim opii narcoticam metuimus, enemata e ℈j aut ʒj folior. Nicotianae parata porrigi possunt, quae repetuntur et in tetano traumatico et idiopathico. Interdum vomunt aegroti, quod multum fert levaminis. Simul administrantur restaurantia; acidum hydrocyanicum Ward praecipue commendavit, nec non Daturam atque colchicum adhibuerunt. Contrastimulis saepe magna cum utilitate usi sunt medici, qui derivant simulque alterant, vesicatoria, moxas, cauterium potentiale et actuale. Tetanus ex inflammatione medullae spinalis curetur venaesectionibus ad syncopem institutis, superfusionibus frigidis, balneis frigidis, magna hirudinum copia in dorso posita, calomelano interne et externe magnis dosibus porrecto. Superfusiones frigidae cum in inflammatione, tum in irritabilitate adaucta permultum valent. Repetuntur aegroto absterso simulque submersiones totius corporis subitaneae non sine fructu adhibitae sunt (Cooper, Callisen), praecipue in tetano idiopathico; auctore Sam. Cooper minus efficiunt in tetano traumatico. Quodsi vero vires superfusionibus valde franguntur, tonica dispensentur necesse est. Quem ad finem medici anglici et americani vinum potusque alios, quos nos dicimus Punsch, Rum, Arrac etc. praescribunt, quae quidem spirituosa inebriante indole multum praebeant ad sanationem recuperandam. Curling aegroto, qui ligni segmine sub ungue quodam in manibus tetanum sibi contraxerat, tres ad quatuor lagenas vini bibendas dedit. In tetano typho superveniente superfusiones frigidae in balneo calido valde laudantur. Balnea calida, quibus vel herbae emollientes, vel semina sinapeos, cort. Mezerei (Starke)

vel Kali causticum (Stuetz) addi possunt, semper una cum interno medicaminum antispasmodicorum diaphoreticorumque usu suadentur. Si suffocationis periculum adest, quod ex opinione Larrey exoriri potest spasmo et cordis (?) et diaphragmatis ipsius auctoritate aërem inflare licet. Contra tetanum, qui aliquamdiu post laesionem occurrit, auctore Wendt calomel adhibeatur. Dein opium per se, aut cum Ipecac., aut tinct. cantharidum conjunctum. Tum commendaverunt tabacum interne et in clysteriis (℈j in ℥viij); enematum octo instituantur, denique balnea. Busch commendat chinam, ung. cinereum, vesicatoria, balnea frigida et vinum magnis dosibus. Arsenicum quoque ferrumque candens commendaverunt medici. Marshall-Hall commendat opium, venaesectionem, tabacum, calomelanum, antimonium. Primum vero nervus laesus dissecandus, tum remedia sedativa adhibenda, postremo omnes irritationis fontes removendi. Commendantur etiam flor. arnicae, rad. valerianae, camphora, oleum animale Dippelii, ammonium carbonicum pyro-oleosum, liquor ammonii anisatus, moschus praecipue, si neonati trismo laboraut.

CURA TETANI CURLINGIANA.

Commemorat enim triplicem tetani curandi modum:

I. Curatio tetani acuti stricte sic dicti.

Evacuatio alvi reguletur clysmatis e tabaco, praesertim si spasmus adest; superfusiones frigidae faciundae; remedia tonica et stimulantia ad tenendas vires adhibenda.

II. Curatio tetani acuto-inflammatorii cum meningitide spinali et cerebrali.

Extractiones sanguinis locales et universales, contra-stimulantia per sinapismata, calomelanum, laxantia commendat.

III. Curatio tetani chronici.

Laxantia, opium, assas sudationes, praecipue in tetano traumatico, tonica, ferrum carbonicum, electricitatem adhibuit. In febribus autem nullum opium. Cura in intervallis, quae brevia tantum apparent, eadem sit atque in paroxysmis.

V I T A.

Natus sum Guilelmus Goerz, confessioni catholicae addictus, Ercliniae, provinciae Rhenanae oppidulo, anno hujus saeculi decimo quarto, patre Sebastiano Goerz, quem praematura morte mihi ereptum lugeo, matre Josepha e gente Esser, quam adhuc superstitem esse laetor. Primis literarum elementis domi imbutus, gymnasium Marcoduranum per duos annos et dimidium, gymnasium Friderico-Guilelmianum Coloniense per tres annos frequentavi. Maturitatis testimonio instructus, autumno anni hujus saeculi tricesimi sexti ad almam literarum universitatem Bonnensem me contuli ibique a rectore magnifico Ill. Wutzer in civium academicorum numerum receptus, a decano maxime spectabili Ill. Naumann medicinae studiosis adscriptus hisce interfui lectionibus:

A. Philosophicis: Ill. van Calker me docuit logicen et psychologiam; Ill. Pluecker physicen experimentalem; Ill. Treviranus botanicen universalem; Ill.

Goldfuss zoologiam et zootomiam; Ill. Noeggerath mineralogiam; Ill. G. Bischof chemiam experimentalem, phytochemiam et zoochemiam.

B. Medicis: Apud Ill. Naumann audivi encyclopaediam et methodologiam, pathologiam generalem, therapiam et pathologiam specialem; apud Ill. Mayer et Weber anatomiam generalem et specialem, qui etiam in cadaveribus secandis duces mihi fuerunt. Physiologiam audivi apud Ill. Mayer; therapiam generalem et specialem, anthropologiam, praelectiones de educando medico nec non de experimentis instituendis apud Ill. Nasse, materiam medicam, praelectiones de arte formulas medicas rite concinnandi apud Ill. E. Bischoff; de chirurgia generali, de arte fascias chirurgicas rite applicandi, de akiurgia, de anatomia chirurgica et de morbis et operationibus ophthalmiatricis apud Ill. Wutzer, quo duce operationes in cadaveribus institui; de arte obstetricia, morbis uteri et infantum, de instrumentis obstetriciis apud Ill. Kilian, qui etiam me in rebus obstetriciis in phantomate exercendis duxit. In clinico medico, quod Ill. Nasse moderatur, per semestre spatium auscultavi, per annum medicinam exercui; in clinico chirurgico et ophthalmiatrico duce Ill. Wutzer per annum auscultavi, per annum dimidium aegros curavi; in clinico obstetricio, quod moderatore Ill. Kilian floret, per annum auscultavi, per sex menses parturientibus praesto adfui.

Autumno anni praeteriti almam Universitatem Berolinensem petii ibique ab Ill. Lichtenstein rectore magnifico civibus academicis, ab Ill. Osann, gratiosi medicorum ordinis decano maxime spectabili, facultati medicae adscriptus sum.

Quibus viris omnibus optime de me meritis summas, quas possum, gratias ad cineres usque servabo.

THESES.

1. Vis nervorum non pendet ab electricitate.
2. Amputatio partis vulneratae in tetano rejicienda.
3. Venaesectio in inflammationibus non est remedium debilitans sed roborans.
4. Anamnesis ad dignoscendum morbum non minoris momenti, quam symptomata.
5. Carditidis symptomata omnia sunt incerta.
6. Pulsus debilis non semper vetat venaesectionem.
7. Nullum signum certum mortis, nisi putredo.
8. Morbi pulmonum non solum ex signis physicis cognoscuntur.